



Bibnum

Textes fondateurs de la science
Sciences de la Terre

Sur une erreur répandue liée à une insuffisante lecture du *Tableau de la géographie de la France*

Bertrand Lemartinel



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/bibnum/477>

ISSN : 2554-4470

Éditeur

FMSH - Fondation Maison des sciences de l'homme

Référence électronique

Bertrand Lemartinel, « Sur une erreur répandue liée à une insuffisante lecture du *Tableau de la géographie de la France* », *Bibnum* [En ligne], Sciences de la Terre, mis en ligne le 01 décembre 2013, consulté le 03 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/bibnum/477>

Sur une erreur répandue liée à une insuffisante lecture du *Tableau de la géographie de la France*

par Bertrand Lemartinel
Professeur de Géographie Physique
Université de Perpignan Via-Domitia

Nous avons presque tous appris, à l'école élémentaire et parfois dans l'enseignement secondaire, qu'il y avait des *montagnes anciennes* aux sommets arrondis par l'usure, tel le Massif Central, et des *montagnes jeunes* aux crêtes aiguës, dont l'archétype serait les hautes chaînes alpines. Cette image anthropomorphique, très efficacement imprimée dans les mémoires enfantines, a connu depuis un siècle un succès considérable, au point que le dessinateur Jean-Marc Reiser en avait fait le thème d'une de ses planches les plus connues.



Figure 1 : Le Nouvel Observateur, semaine du 24 au 30 juillet 1982.

Le dessin est percutant, le propos amusant, mais la conclusion très fausse. En effet, l'aspect des reliefs, plus ou moins déchiquetés, dépend de la puissance et des modalités de l'érosion, elle-même fonction de l'altitude à laquelle ils ont été portés, et non de leur âge plus ou moins vénérable. Le socle qui arme le Massif Central a été exhaussé en même temps que les Alpes voisines et s'avère d'autant plus élevé qu'il en est proche. Dans son *Tableau de la Géographie de la France*¹, Paul Vidal de la Blache ne dit pas autre chose, quand il l'explique à la fin du texte ici proposé.

Un réveil des forces orogéniques, contemporain des convulsions alpines, vint rajeunir le relief d'une partie du Massif. Alors, dans la charpente de nouveau disloquée, des pans entiers furent surélevés ; quelques-uns, comme le Mont Lozère, jusqu'à 1700 m.

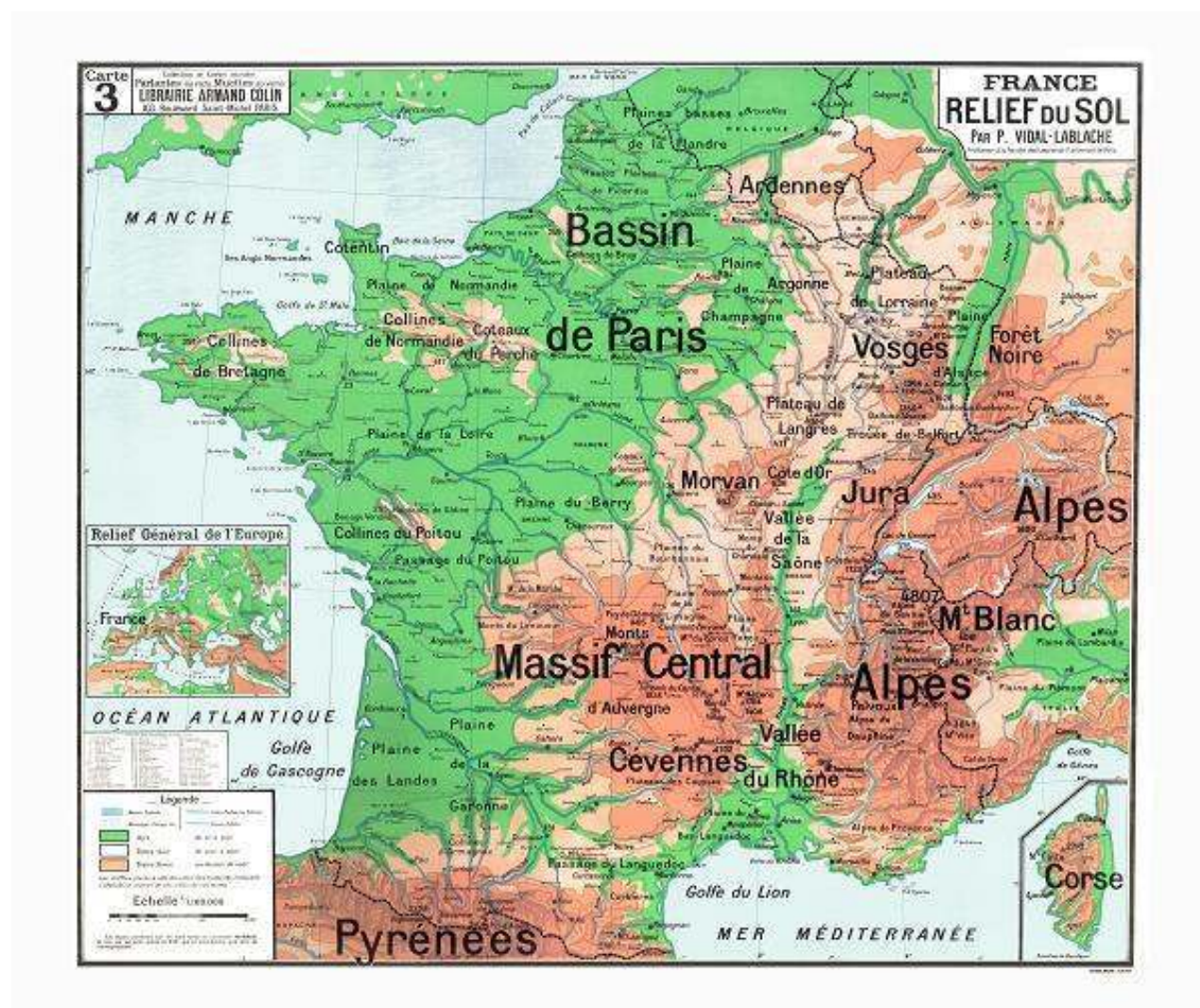


Figure 2 : Le Mont Lozère, point culminant des Cévennes (vu du sud du plateau de l'Aubrac) (WikiCommons auteur Jmp48)

La question se pose donc de savoir donc d'où provient cette erreur si commune qui consiste à lui donner un âge reculé et à renvoyer dans l'ère primaire la formation des volumes actuels ; la remarque vaut d'ailleurs pour les Vosges dont les sommets peu acérés – les célèbres *ballons* – témoigneraient d'un lent abaissement accompli depuis l'orogénèse hercynienne. En grande partie, très

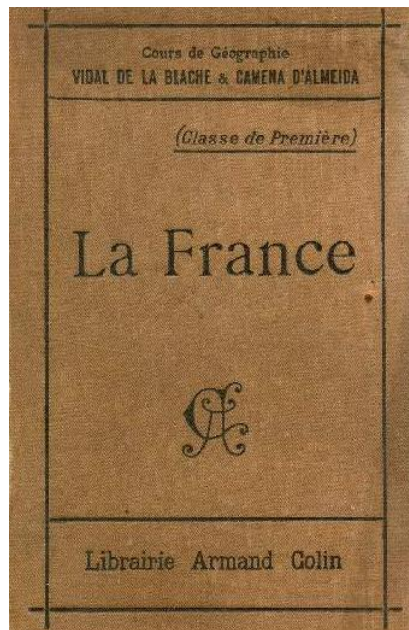
1. *Tableau de la Géographie de la France*, p. 248-250, éd. 1908.

probablement et paradoxalement, du document que nous commentons ici. En effet, l'ouvrage dont il est un extrait a longtemps servi de fondement aux enseignements géographiques dispensés dans les écoles normales d'instituteurs. Les cartes Vidal Lablache – la particule nobiliaire disparaissant – ornaient les classes de nos communales républicaines, et les manuels que le fondateur de la géographie française moderne a rédigés avec Pierre Camena d'Almeida² ont été utilisés par des générations de lycéens. Comment se fait-il alors qu'un exposé initial correct, même s'il semble maintenant un peu simpliste et n'a pas la précision chiffrée aujourd'hui exigée d'un travail scientifique, ait pu donner lieu à de tels errements ?



Figures 3 et 3bis : (ci-dessus) *Carte de géographie Vidal-Lablache 'Relief du sol', librairie Armand Colin* (photo blog [jelidee](#)) – dans le cartouche supérieur gauche, il est indiqué de la carte qu'elle est « parlante au recto, muette au verso » ; (ci-dessous) *Cours de géographie Vidal de la Blache – Camena d'Almeida* (classe de Première) (éd. 1909)

2. P. Vidal de La Blache et P. Camena d'Almeida. *Cours de géographie à l'usage de l'enseignement secondaire*. Programmes de 1902... A. Colin, 1902-1904.



On ne saurait *a priori* en accuser le beau style de Vidal de la Blache. Néanmoins, dans sa volonté d'élégance, le choix des mots et le goût du grandiose l'ont conduit à des formulations qui pouvaient être mal comprises de lecteurs moins familiers de la science naissante dont il était le créateur. Dès le début, il pose comme principe l'ampleur du décor :

Le Massif central a été reconnu comme un des principaux anneaux dans une longue série de massifs analogues. Il est entre les Vosges et l'Armorique le lien interrompu, quoique visible, de chaînes qui sillonnèrent aux temps primaires l'Europe occidentale. Tel que l'ont façonné des accidents de divers âges, c'est une masse en partie détruite, où des compartiments étendus se sont enfoncés ; c'est un fragment, énorme il est vrai, de roches archéennes.

La scénographie magnifie l'extension spatiale du phénomène : elle est européenne et s'exprime par la présence de *compartiments étendus* et de *fragments énormes* de roches archéennes³. La mise en abîme temporel – le lecteur doit être plongé dans l'immensité des âges de la Terre – conduit en outre à multiplier les références à la profondeur chronologique : les *temps primaires*, les *roches archéennes* sont ici valorisés par le texte, qu'il ne faudrait pourtant pas décontextualiser. L'emphasis est encore l'usage courant des littéraires dans les premières années du vingtième siècle, et le désir de prouver la longue durée des ères géologiques est alors très moderne. On se souviendra en effet que sont à l'époque tout proches les vifs débats qui opposaient les partisans d'une lecture

3. L'Archéen (entre -3,8 et -2,5 milliards d'années) est une période géologique du Précambrien.

littérale de la Bible et les scientifiques, comme le géographe américain William Morris Davis⁴, qui l'estimaient impossible.



Figure 4 : « Soubassement archéen du Massif Central », illustration du Tableau... (juste après p. 250). On peut lire en légende : « L'Agoût, affluent de gauche du Tarn [...] se tord en des anfractuosités granitiques [...]. Elle s'y est profondément encaissée à la suite du relèvement du massif, dont l'altitude est ici de 600 à 700 mètres. Aucune possibilité de culture, d'habitation, ni même de route. » (photo d'Emmanuel de Martonne, gendre de Vidal de la Blache)

La suite du discours est toutefois et involontairement maladroite. Les faits sont clairs pour Paul Vidal de la Blache ; ils le seront nettement moins pour ses lecteurs. Il écrit en effet :

En outre, il lui [le Massif Central] manque cette espèce d'unité que la Bohême, autre fragment de massif ancien, doit à l'existence d'un chenal unique par lequel s'écoulent les eaux. Les rivières du Massif central se dispersent vers tous les coins de l'horizon.

La notion de *massif ancien*, qui renvoie ici aux montagnes qui existèrent durant l'ère primaire, mais dont il ne restait que le tréfonds aplani au début du Secondaire, coexiste avec l'expression *Massif central*, déjà popularisée par Élisée Reclus. Dans l'esprit de ce dernier, et pour Vidal, il est essentiellement un individu géographique qui domine actuellement les régions environnantes.

4. William Morris Davis (Philadelphie, 1850-Pasadena, 1934). Géomorphologue, admirateur de Charles Darwin.

Il représente un ensemble dans lequel les caractères communs l'emportent sur les différences. Cet ensemble (80000 km² environ) égale plus du sixième de la France. Il touche à Lyon, il avoisine Toulouse, il s'étend vers Bordeaux et Bourges.

Mais pour le lecteur peu averti, les adjectifs *central* et *ancien* sont les qualificatifs d'un même objet, qui est le massif. Le problème est qu'il désigne chez les géologues « Dufrénoy et Élie de Beaumont » (1841) un socle compact, et chez Vidal (1903) une forme de relief qui disperse les eaux vers les bassins hydrographiques de la Seine, de la Loire, de la Garonne et du Rhône. Il n'est donc pas étonnant qu'une durable confusion soit née de cet exposé, même si la permanence des paysages résulte de la nature des roches et non du moment où les reliefs ont surgi.

C'est la nature des roches qui ramène les mêmes aspects. Le soubassement archéen, fait de gneiss et de micaschistes, s'étale en larges plateaux.

Le quiproquo se poursuit ensuite, dans la mesure où l'érosion différentielle de roches plus ou moins résistantes, dans les périodes les plus récentes, n'est pas clairement dissociée des conditions de leur genèse : lithologie (la nature des roches) et morphologie (les formes du relief) sont ici mises sur le même plan, et dans la même phrase.

Plus âpre, au contraire, est le relief qu'une partie des monts du Forez doit au porphyre, dont les éruptions, à la fin des temps primaires, se sont épanchées sur le Forez, le Beaujolais et le Morvan.

Les éruptions, à la fin des temps primaires, ont naturellement été créatrices de formes, mais celles-ci ont – aux échelles géologiques – bien vite disparu. Ce n'est qu'à la faveur d'une récente et globale surrection que les porphyres plus solides ont été dégagés de roches encaissantes plus fragiles. Le relief actuel ne procède donc pas directement d'éruptions très anciennes, ce qu'une étude attentive du passage montre aisément ; mais il faut être familier des faits géomorphologiques pour le bien percevoir, et la plupart de ses lecteurs ne sont, en 1903, nullement préparés à les comprendre. L'ouvrage, en effet, a d'abord été conçu comme une introduction à la monumentale histoire de France d'Ernest Lavisse, parue entre 1903 et 1922. Son premier public a été constitué d'historiens certes peu habitués à manipuler les concepts de la géographie physique, mais sans doute persuadés que leur formation d'honnête homme, telle qu'on la concevait au XIX^e siècle, leur permettait un accès immédiat au texte. Ce

n'était pourtant déjà plus le cas à la Belle Époque, moment de forte spécialisation des savoirs, qu'ils concernent les sciences dites dures, ou les sciences humaines que nous n'aurons pas l'indécence de qualifier de molles. Il devient alors très difficile d'être concomitamment physicien et chimiste, grammairien et linguiste, historien et géographe, même si les intellectuels d'alors sont loin d'en avoir tous conscience. Ils ont des excuses : les enseignements de ces disciplines à la fois proches et différentes sont longtemps restés liés et le sont encore, le plus souvent, jusqu'au baccalauréat. Si l'on ajoute que les historiens ont été et sont encore la très grande majorité des enseignants d'histoire et géographie, il n'est pas très difficile d'imaginer comment a pu se propager une mauvaise compréhension de ce paragraphe, comme du texte tout entier.

À ce stade, l'accumulation des approches erronées du texte contraint la perception de son développement ultérieur.

Mais toutes ces cimes sont usées, émoussées, réduites à un niveau tangent à un plan peu incliné : elles portent les marques de l'usure subie pendant la période extrêmement longue où le Massif, à l'exception de quelques parties, est resté émergé.

Dès lors que le lecteur s'est persuadé de l'ancienneté considérable du Massif central, cette phrase lui semble confirmer l'idée qu'un abaissement progressif et lent des reliefs hercyniens a conduit à la situation présente. Tout étant question d'échelle, nous sommes encore, malgré les « convulsions alpines », en présence d'un « plan peu incliné ». En effet, le plateau central de la France, comme l'a ensuite appelé le géomorphologue Henri Baulig⁵ (1877-1962), s'abaisse très doucement, depuis son faite oriental, vers ses confins atlantiques. Sur la transversale qui va du Mont Pilat (Loire) jusqu'à Limoges, les altitudes diminuent d'un petit kilomètre sur une distance de 300 km : la pente (3 pour mille) est à peine perceptible à l'œil. Il a donc été aisé, pour le lecteur pressé, de confondre ce plan avec les vestiges émoussés des montagnes d'âge primaire. Certes, on peut lire ensuite que celles-ci avaient été quasiment ramenées au niveau de la mer, qui en avait submergé certaines parties.

Si grand avait été l'abaissement général du niveau que, quand la mer envahit le Bassin parisien jusqu'au Sud de Paris, des lacs envahirent une partie de la surface du Massif.

5. *Le Plateau central de la France et sa bordure méditerranéenne, étude morphologique*, Thèse, A. Colin, 1928, 590 p.

Mais le mal est fait et Vidal de la Blache n'est sans doute plus compris quand il conclut l'histoire de cette grande forme.

On retrouve aujourd'hui ces vestiges lacustres; mais découpés, morcelés, portés à des hauteurs très inégales; car c'est après leur dépôt seulement qu'un réveil des forces orogéniques, contemporain des convulsions alpines, vint rajeunir le relief d'une partie du Massif.

Il l'est d'autant moins que l'emploi du terme *rajeunissement* – expression anthropomorphique hérité d'un article de William Morris Davis⁶ – est ici fort malheureux puisqu'il introduit l'idée d'une vieillesse préalable quand il aurait fallu placer l'événement sous le signe exclusif de la morphogenèse d'âge tertiaire créatrice des reliefs. Enfin et pour terminer, l'affirmation que le volcanisme, que l'auteur du *Tableau...* lie pourtant aux accidents alpins et prolonge jusqu'à l'Actuel, s'est développé sur une *immense période*, achève d'ancrer dans les esprits *a priori* peu informés l'idée d'une phénoménale ancienneté du Massif Central. Dans la mesure où celui-ci appartient à l'ensemble affleurant des socles hercyniens, l'erreur s'est propagée géographiquement, ce qui la rend plus détestable encore. Ne la reprochons pas à Vidal de la Blache. S'il avait pu quantifier en millions d'années les grands épisodes de la surrection des reliefs, dont les séquences lui étaient correctement connues, il aurait certainement tenu, avec d'autres, un discours moins susceptible de mésusage. Ce n'était pas en son pouvoir, et l'exercice peut être encore aujourd'hui délicat. Certes, nous savons dater les roches au moyen de la radiochronologie, mais l'âge des reliefs n'est pas le leur, pas plus qu'une sculpture n'a l'âge du marbre dans lequel elle est taillée. D'autre part, il existe bien à la surface de la Terre des formes anciennes étonnamment conservées, en particulier dans les contrées caractérisées par une faiblesse durable des mouvements verticaux de l'écorce terrestre ou affectées par des soulèvements à si grand rayon de courbure que les pentes infimes des fleuves limitent leur pouvoir de dissection. Mais ceci est une autre histoire...

Peut-on passer par profits et pertes, en raison de ses faibles conséquences pratiques, cette aberration de l'enseignement français des sciences géographiques ? Cela est difficile, car elle a la propriété de perdurer depuis un siècle dans notre système d'enseignement et participe encore, dans nos écoles, à la construction du « socle commun de connaissances ».

⁶ The geographical cycle, *Geographical Journal*, 1899, vol. 14 : 481-504

La montagne ancienne

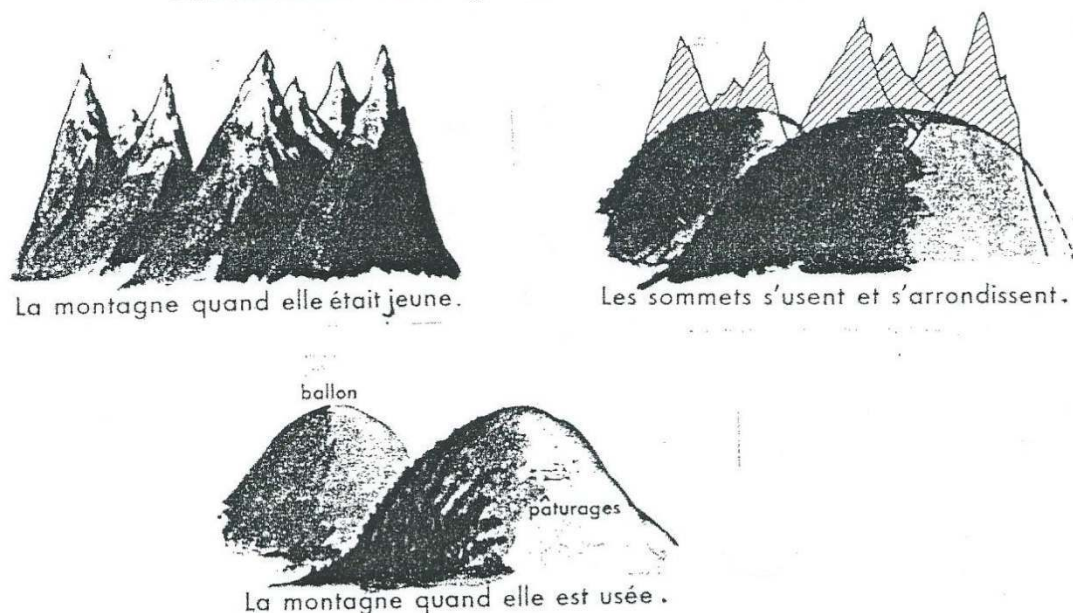


Figure 5 : Fiche-élève (erronée) récemment distribuée par un instituteur.

Il est donc nécessaire de s'interroger sur les raisons d'une aussi forte résistance de l'erreur scientifique, d'autant que ceux qui la transmettent n'ont généralement pas lu le *Tableau de la géographie de la France*. La première explication possible est que le discours fautif est d'une extrême simplicité : il est aisément assimilé – en particulier dans l'enfance – parce qu'il évoque les âges de la vie. Si même les élèves avaient le choix entre le récit défectueux et l'exposé correct, ils préféreraient – j'en parle d'expérience pour avoir assez longtemps enseigné dans de petites classes – le discours le plus facilement sensible. Dans ce cas de figure, pourrait jouer la loi du moindre effort intellectuel ; mais il se manifeste plutôt chez les adultes, par exemple ceux que l'on veut convertir à l'intégrisme religieux par des pseudosciences, que chez des enfants aux idées moins préconçues. Par contre, l'apparence, chez eux vite ressentie comme une évidence, devient le vrai, même si elle ne l'est pas : puisque l'érosion est une résultante du temps (ce qui est en partie juste), il est facile de conclure que les montagnes les plus hautes sont récemment surgies et jeunes, et que les plus « émoussées » sont nécessairement anciennes (ce qui est faux). De plus, lorsque l'erreur est propagée sous l'autorité d'un maître, elle est si fort assimilée qu'il est ensuite extrêmement difficile de la combattre.

Fragments d'une expérience pédagogique

L'auteur de ces lignes a mesuré cette difficulté en une occasion précise. Une institutrice – aujourd'hui *professeur des écoles* – s'était inscrite à l'Université pour suivre le cours de géomorphologie de première année. Dans un premier temps, il a été difficile de lui faire admettre la réalité des faits scientifiques, qui contrariaient ses évidences, et les étapes réelles de la morphogenèse des Vosges et du Massif Central. Après les avoir admis, elle a abandonné la formation, déchirée par le fait de devoir bouleverser une certitude profondément ancrée, et enseignée depuis toujours à ses élèves. Sans doute a-t-elle préféré n'être pas confrontée à d'autres dilemmes pédagogiques.

Autre cas de figure : un préparant à l'agrégation de géographie, qui avait « tiré » un sujet d'oral l'invitant à traiter des moyennes montagnes, n'a pas hésité – au nom des *massifs anciens* – à inclure dans son exposé le Massif armoricain, pourtant peu élevé.

Wikipédia, souvent mieux inspiré, ne fait guère mieux. L'encyclopédie en ligne écrit : « *Bien qu'il atteigne rarement l'altitude de 400 mètres (416 mètres au Mont des Avaloirs, Mayenne, 413 m au Signal d'Écouves, Orne), il doit cependant être classé parmi les massifs montagneux, tant pour la nature de ses sols que pour ses paysages escarpés*⁷ ». Si des sols siliceux et de modestes escarpements faisaient les montagnes, toutes les classifications géographiques seraient à revoir...

La difficulté de compréhension du texte s'est avérée manifeste pour des pédagogues ; on imagine aisément qu'elle a été plus grande encore pour des lecteurs extérieurs dont le désir était de simplement découvrir la géographie de la France. Ils y ont été aidés par la beauté du style de Vidal de la Blache et la remarquable qualité de ses descriptions. Mais, et c'est là un paradoxe étonnant, la facilité de la lecture a pu les faire passer rapidement sur les phrases et sur la profondeur réelle de la pensée. Nous n'irons pas jusqu'à dire, bien sûr, qu'il eût fallu écrire un ouvrage sans élégance pour qu'il soit mieux compris. Mais ce texte, plus d'un siècle après sa conception, nous montre avec quelle prudence rédactionnelle il faut aborder la diffusion scientifique.

Est-il possible de faire du faux avec du vrai ? La réponse est hélas positive et la leçon que nous pouvons tirer de ce fragment du *Tableau de la géographie de la France* consacré au Massif Central est toujours d'actualité. Ici, le danger

7. Page Wikipédia sur le Massif Armoricain, consultée le 4 décembre 2013.

que représente une compréhension erronée n'est pas bien grand, car ni l'auteur, que j'admire, ni ses lecteurs, que je ne condamne pas, n'ont eu la volonté de déformer les faits et le dessein d'en tirer quelque profit. Mais chaque jour passant nous prouve qu'une écriture ambiguë ou qu'une lecture expressément biaisée des plus grands textes scientifiques peut contenir en germe les pires des dérives. Ne l'oublions jamais.



(décembre 2013)

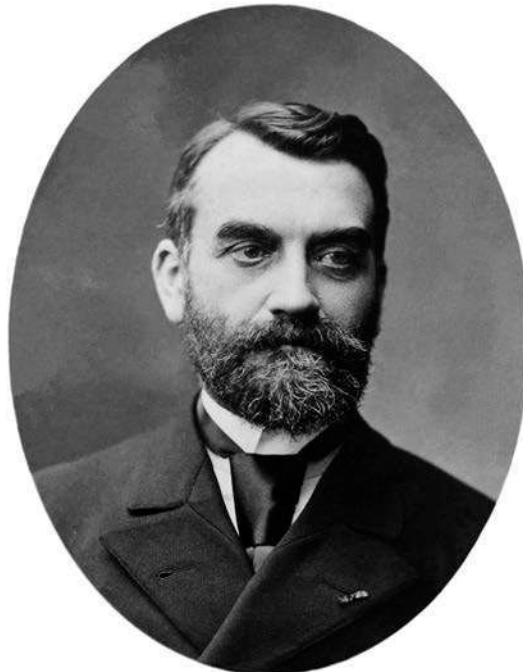


Figure 6 : **Paul Vidal de La Blache** (image Wikimedia Commons – source Gallica)